wołyńskie wiadomości techniczne

ORGAN WOŁYŃSKIEGO STOWARZYSZENIA TECHNIKÓW

ROK XIV
STYCZEŃ
1938
Nr. 1

WYCHODZI KAŻDEGO MIESIĄCA • CENA ZESZYTU 1.50 ZŁ.

ŁUCK, CHROBREGO 15

WOŁYNSKIE WIADOMOŚCI TECHNICZNE

ORGAN WOŁYŃSKIEGO STOWARZYSZENIA TECHNIKÓW

PRZEDPŁATA:
półrocznie . . . . . . 9,00 zł.
zeszyt pojedyńczy . . 1,50 zł.
Konto P. K. O. Nr. 80613.

Adres Redakcji i Administracji:
Łuck Chrobrego Nr. 15.
Redaktor przyjmuje codziennie w lokalu Redakcji od godz. 9—10 rano.
Rękopisów Redakcja nie zwraca

CENY OGŁOSZEŃ:

ogłosz. jednoraz. str.	$^1/_1$	100 zł.
" " "	$^1/_2$	50 zł.
" " "	$^1/_4$	30 zł.
" " "	$^1/_8$	20 zł.
" " "	$^1/_{16}$	10 zł.

Nr. 1 **Łuck, styczeń 1938 r.** **Rok XIV**

Postępy gospodarki drogowej na Wołyniu.

Inż. Kazimierz Lecewicz i Stanisław Jackiewicz.

Wołyń odziedziczył po zaborcy drogi kołowe w stanie opłakanym. Bardzo rzadka, a w dodatku zniszczona działaniami wojennymi sieć dróg o twardej nawierzchni ze spalonymi bądź uszkodzonymi mostami, przedstawiała obraz godny pożałowania.

Dziś drogi te zostały już naprawione, mosty odbudowane, a ponadto przybyło od 1922 roku już ponad 600 km nowych dróg z twardą nawierzchnią.

Jest to dorobek dość znaczny, nie zdołał on jednak wyrównać tych braków jakie pozostawiła wiekowa gospodarka zaborcy. W dalszym ciągu województwo wołyńskie pod względem ilości dróg z twardą nawierzchnią zajmuje jedno z ostatnich miejsc wśród innych województw.

Gęstość sieci drogowej wynosi tu 3.7 km na 100 km^2, jest więc przeszło 4-ro krotnie mniejsza niż średnia w Polsce, prawie 5-cio krotnie mniejsza niż w sąsiednim województwie tarnopolskim i niemal 7-mio krotnie mniejsza niż w poznańskiem.

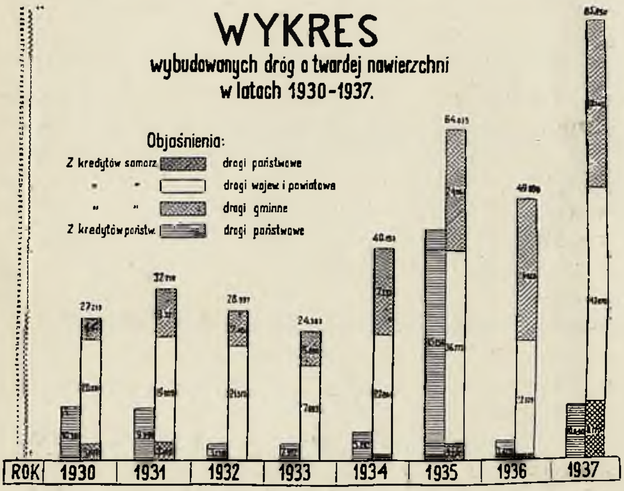
Brak na Wołyniu dostatecznej ilości dróg z twardą nawierzchnią, jest tym dotkliwszy dla mieszkańców, że żyzne grunty w całej południowej części województwa, posiadające dużą wartość rolniczą i dające doskonałe plony, nie nadają się zupełnie na jezdnie dróg gruntowych, gdyż nie wielkie nawet deszcze zamieniają je w drogi nie do przebycia. W okolicach pozbawionych dróg z twardą nawierzchnią, przez znaczną część roku, trudna do utrzymania i ulepszania, droga gruntowa zadań swych nie spełnia i mieszkańcy tych okolic nie mają możności komunikowania się ze światem. Jeśli przyjmiemy, że droga z twardą nawierzchnią zaspakaja potrzeby rolnicze ludności w pasie 6-ciu kilometrowym to okaże się że około 75% gospodarstw na Wołyniu nie ma możności korzystania z dobrodziejstwa twardych dróg.

W tych warunkach intensyfikacja gospodarki rolnej, oraz jej uprzemysłowienie, tak ważne dla naszego życia gospodarczego i państwowego, napotyka na wielką przeszkodę w postaci sławnego wołyńskiego bezdroża. Jednak prężność życia gospodarczego jest tu tak wielka, iż pomimo wielu trudności, możemy wyraźnie zaobserwować duży postęp, jaki przyniosły ostatnie lata w produkcji rolnej i hodowlanej, w rozwoju przemysłu przetwórczego i mineralnego, w silnym ruchu spółdzielczym, oraz w szeregu innych dziedzin życia. Świadczy to, że teren ten dojrzał już do zagadnień inwestycyjnych. Kapitał ulokowany w tak ważnych i podstawowych inwestycjach jak drogi, da niewątpliwie duże korzyści gospodarcze.

Pod hasłem mocarstwowego rozwoju Polski musimy dążyć do wyzyskania tych wielkich możliwości, jakie nam daje żyzna i zasobna

w cenne minerały ziemia Wołyńska, która winna stać się spichlerzem dla uprzemysłowionego centrum Polski.

W miarę rozwoju produkcji i coraz silniejszego nastawienia na eksport, brak środków komunikacyjnych na Wołyniu daje się odczuwać coraz silniej i konieczność zaspokojenia tych potrzeb staje się coraz bardziej palącą. Ludność docenia coraz więcej wartości i znaczenie dobrych dróg i coraz więcej poświęca temu zagadnieniu uwagi i środków. Uzewnętrznia się to we wzrastającej ilości nowych dróg, budowanych przez samorządy w poszczególnych latach (wykres 1). W ostatnim pięcioleciu wy-



budowały samorządy Wołynia dróg o twardej nawierzchni:

w 1933 r, — 24 km/ w tym gminnych 7 km
„ 1934 r. — 40 km/ „ „ 17 km
w 1935 r. — 64 km/ w tym gminnych 24 km
„ 1936 r. — 50 km/ „ „ 27 km
„ 1937 r. — 86 km/ „ „ 32 km

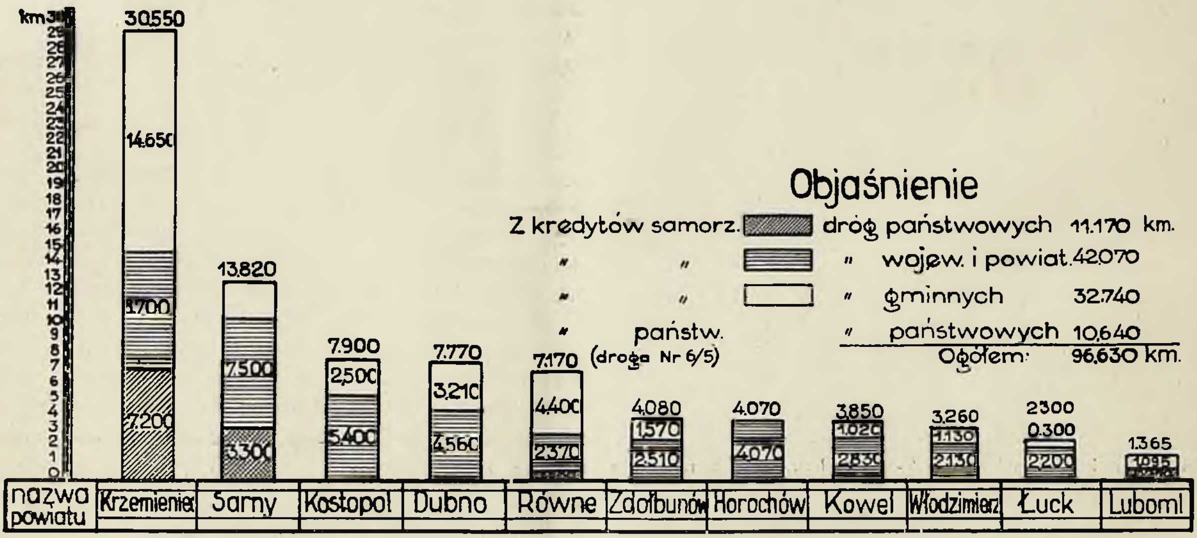
Pomimo dużych trudności przy finansowaniu potrzeb drogowych, jakie miały w r. b. Wydziały Powiatowe z powodu opóźnienia wpływów z opłat drogowych, wynik tegoroczny jest znacznie lepszy niż w latach poprzednich. Rok następny wobec poprawy koniunktury gospodarczej i wyraźnego wysiłku ludności, aby zwalczyć klęskę bezdroża, da niewątpliwie jeszcze lepsze rezultaty.

Dróg państwowych z kredytów państwowych budowano dotad rocznie średnio około 10 km, a pozostało jeszcze dróg pańtwowych o nawierzchni gruntowej około 750 km.

W ciągu ostatnich pięciu lat 1933 — 1937 wybudowano 72 km, zaś od roku 1922 — 1937 wybudowano 177 km dróg państwowych o twardej nawierzchni.

Powolne tempo budowy dróg państwowych, budowa których, jako najważniejszych arterii w sieci drogowej, jest najbardziej pilną, — zmusza samorządy do budowy tych dróg z własnych środków. W ubiegłym roku Wydziały Powiatowe w Krzemieńcu i Sarnach wybudowały 10.5 km dróg państwowych, co przedstawia wartość około 500,000 zł, i znacznie, bo o 265,000 zł przewyższa ogólną sumę dotacji państwowych udzielonych Wołyńskim Samorządom.

Ilości dróg, wybudowanych w roku budżetowym 1937/38 ze środków samorządowych w poszególnych powiatach, uwidocznione na wykresie Nr 2 wykazują, że najwięcej dróg o twar-



dej nawierzchni wybudowały powiaty: krzemieniecki 30 km i sarneński 14 km; najmniej lubomelski 1.3 km i łucki 2,3 km. Wprawdzie wykres ten nie odźwierciadla pełnego obrazu postępu budowy dróg, gdyż nie zawiera danych o ilości wykonanych robót ziemnych, wykazuje jednak, że przy właściwym nastawieniu do zagadnień drogowych można zrobić b. dużo, czego dowodem jest powiat sarneński, który zdołał w roku 1937/38 wybudować 14 km dróg.

Bardzo dobry wynik osiągnął również powiat krzemieniecki, który dzięki posiadaniu miejscowych złoży kamienia, ma znacznie większe możliwości, niż inne powiaty.

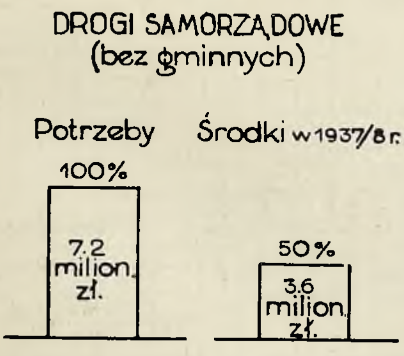
Z przytoczonych danych widzimy, że chociaż osiągnięte wyniki nie są współmierne do potrzeb, to jednak można stwierdzić, że w gospodarce na drogach samorządowych idziemy naprzód, przy dalszym jeszcze bardziej wzmożonym wysiłku i lepszej konjukturze gospodarczej da się osiągnąć znacznie lepsze wyniki.

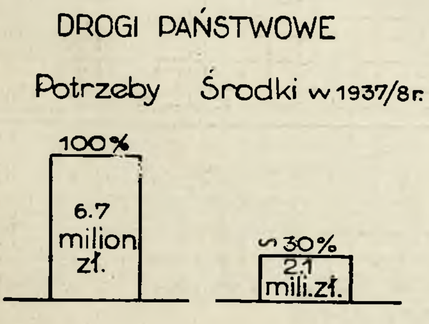
Przez wybudowanie kilkuset kilometrów dróg o twardej nawierzchni, osiągnięto następujące połączenia: Łuck—Włodzimierz—Uściług; Dubno—Brody; Łuck—Kiwerce; Krzemieniec—Wiśniowiec — Kołodno (odcinek Kołodno — Zbaraż będzie zakończony w 1938/39 roku); Krzemieniec—Szumsk; Równe—Tuczyn; Równe—Zdołbunów, oraz wybudowano szereg mniejszych odcinków o lokalnym znaczeniu.

Połączenie wymienionych osiedli, położonych w żyznych okolicach połnocnej części województwa, drogami o twardej nawierzchni, w znacznym stopniu przyczyniło się do podniesienia poziomu życia gospodarczego w tej części województwa, oraz poczynieniu kroków, zmierzających do jego uprzemysłowienia.

Nadto szlaki Łuck — Włodzimierz — Uściług, Dubno—Brody oraz Krzemieniec—Wiśniowiec—Zbaraż, stworzyły połączenie ziem Wołyńskich z sąsiednimi województwami, Lubelskim i Tarnopolskim, co również w znacznym stopniu wpłynęło dodatnio na rozwój życia gospodarczego sąsiadujących województw.

Ciekawym dla oceny stanu gospodarki drogowej na Wołyniu jest zestawienie wartości środków uzyskanych na drogi w r. ub. z kwotami potrzebnymi na racjonalną konserwację istniejących dróg i budowę nowych w ilości niezbędnej na zaspokojenie coraz silniej narastających potrzeb. Przy określaniu wielkości potrzeb konserwacyjnych oparto się na istotnie niezbędnych kosztach utrzymania 1 km różnych kategorii dróg, potrzeby zaś inwestycyjne ustalono na podstawie programu, opracowanego w październiku 1936 r. przez komitet Ekonomiczny przy U. W. W. i przyjętego przez Radę Wojewódzką. Zestawienie takie podano oddzielnie dla dróg wojewódzkich i powiatowych. a oddzielnie dla dróg państwowych.





Z wykresów tych widzimy, że samorządy zaspakajają tylko 50% potrzeb własnej sieci dróg, a Państwo zaledwie 30%.

W tych warunkach niezmiernie pocieszającą jest świadomość, że gospodarka na drogach samorządowych na Wołyniu z każdym rokiem daje coraz lepsze rezultaty, zaspokojenie jednak najpilniejszych potrzeb dróg wojewódzkich i powiatowych będzie wymagało jeszcze dużego wysiłku miejscowego Samorządu, nie można więc obarczać go większymi obowiązkami, przez przeklasyfikowanie znaczniejszej ilości dróg państwowych na samorządowe bez jednoczesnego zwiększenia środków na te drogi, gdyż odbiłoby się to ujemnie na ogólnym stanie dróg somorządowych.

Samorządy mają ograniczoną możliwość zwiększania własnych środków na drogi, natomiast Państwo, posiadające możliwości ustawodawcze może znaleźć właściwe rozwiązanie sfinansowania potrzeb drogowych.

Reasumując powyższe należy stwierdzić, że silnie narastające potrzeby życia gospodarczego i kulturalnego, domagają się niezwłocznej i wydatnej poprawy warunków komunikacyjnych na Wołyniu. Poprawa może nastąpić tylko przy łącznym dużym wysiłku Państwa i Samorządów. Muszą być wykorzystane wszelkie możliwości lokalne zwiększenia środków na drogi samorządowe, a z drugiej strony Państwo winno znaleźć środki na zwiększenie wydatków na drogi państwowe i dotacji dla Samorządów do norm odpowiadających ich istotnym potrzebom, największą bowiem bolączką Wołynia jest powolne tempo budowy dróg państwowych.

Pamiętajmy, że dobre drogi w znacznej mierze zdecydują o pomyślnym rozwoju życia na Wołyniu — bezdroża utrwalą nędzę i ciemnotę, towarzyszące gospodarce ekstensywnej.

Wydział Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników zawiadamia wszystkich członków, że z dniem 1 stycznia 1938 r. została otwarta czytelnia Stowarzyszenia w lokalu własnym przy ul. Wojewódzkiej Nr. 5.

Czytelnia otwarta codziennie od godz. 18-ej do 20-ej.

Czytelnia posiada wszystkie pisma techniczne krajowe i częściowo zagraniczne.

Racjonalna metoda obliczania wód burzowych w miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Józef A. Kowalski, technik drogowy i wodny.

Podstawowym założeniem obliczenia wód burzowych w-g tej metody jest przyjęcie, iż czas trwania deszczu równa się czasowi przepływu wód burzowych, ze skrajnych punktów zlewni do liczonego punktu kanału, gdyż wtedy nastąpi jego największe wypełnienie.

Na sumę czasu spływu deszczu z końca zlewni do danego punktu kanału, składają się trzy zasadnicze okresy czasu. Pierwszy okres czasu potrzebny jest na taki opad deszczu, który pokryje straty, spowodowane odparowaniem i przesiąkliwością terenu, oraz wypełni nierówności terenu. Opad z tego okresu czasu zupełnie nie dopłynie do kanału. Wielkość tych strat określamy spółczynnikiem zabudowy φ, który zmniejsza od 0,9 do 0,1 cały opad. W celu uproszczenia obliczeń, za pomocą tego współczynnika redukujemy powierzchnie zlewni liczonego kanału. Drugim okresem będzie czas potrzebny dla spływu wody do kanału i czas na wypełnienie sieci kanałowej. Zależny on jest od spadku kanału i terenu oraz rozmieszczenia wpustów ulicznych. Trzecim i ostatnim okresem czasu będzie czas, potrzebny do spływu wód kanałem, który to czas zależny jest od szybkości przepływu ścieków i długości kanałów.

Sumę dwu drugich okresów czasu spływu, można przedstawić następującym wzorem:

$$T = t_ś + t_r + (\Delta t_1 + \Delta t_2 + \ldots\ldots \Delta t_n) \text{ gdzie,}$$

$t_ś$ — jest czasem spływu ścieków do kanału, przyjętym w obliczeniach kanalizacji miasta Warszawy i obliczeniach amerykańskich na $120'' = 2'$

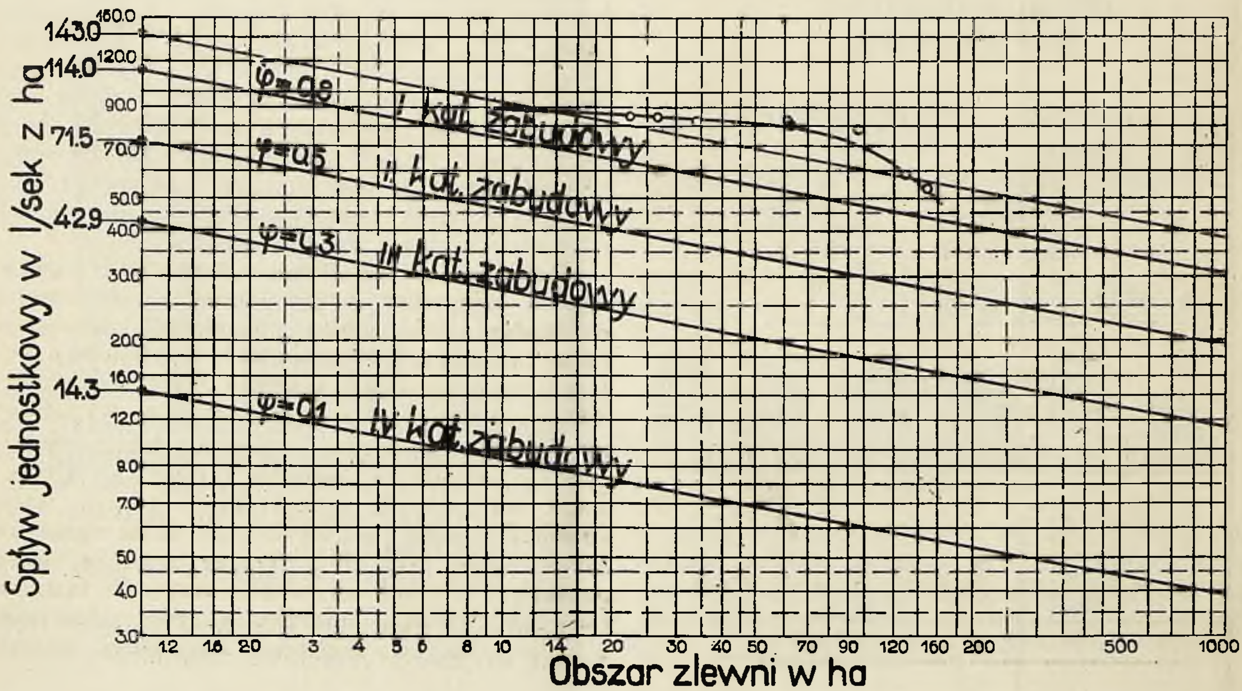
t_r — jest czasem wypełnienia kanału i określa się warstwą opadu h_r zależną od przekroju i spadku kanału, oraz wielkości natężenia deszczu w litrach/sek. z ha. W obliczeniach dla kanalizacji miasta Warszawy przyjęto $h_r = 6$ mm przy dużych przekrojach kanałów i małych spadkach, a we Lwowie $h_r = 3$mm przy małych przekrojach i dużych spadkach. A więc: $t_r = \frac{hr \times 10000 \times 1000}{q}$ gdzie h_r jest w metrach, zaś q w litrach na sek i ha. Wartość h_r w mm można w przybliżeniu przyjąć z prostej zaznaczonej na rys. 1

Następnie $\Delta t = \frac{\Delta L}{v}$ gdzie, ΔL jest długością odcinku kanału a v szybkością przepływu ścieków w tym kanale.

Dla przykładu obliczenia ilości wód burzowych powyższą metodą, użyłem danych terenowych z projektu kanalizacji m. Równego.

Opierając się na danych dla m. Warszawy o związku pomiędzy natężeniem i prawdopodobieństwem pojawiania się opadu dla deszczów

Rys. 3. Wykres wielkości spływu jednostkowego q l/s i ha w zależności od wielkości zlewni i kategorii zabudowy.

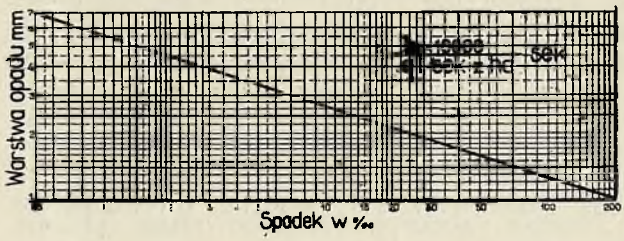


Tablica do próbnego obliczenia wielkości spływu jednostkowego (q l/sek ha)

L. p.	Nazwa kanału	Długość L od poczęt.	Długość ΔL odcin.	Zlewnia naturalna Strefa I	II	III	IV	ΣF	Zlewnia zredukowana I 0.8	II 0.5	III 0.3	IV 0.1	ΣF_R	T' Przyjęty czas trwania deszczu	J	q	Q	Spad	Kanał Przekrój	Wypeł.	V szybk.	Δt	tr +120''	T czas spływu	UWAGI
		metrów		hektarów					hektarów						mm/g	l/s/ha	l/s	‰	cm	cm	m/s	sek	sek	sek	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	KOLEKTOR "M"	2260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1843	417	—	—	—	22.69	22.69	—	—	—	2.27	2.27	10'30''= 630''	30.6	85.0	193	12	40×76	36	1.86	224	414	638	h_r = 2.5 mm
		1690	153	—	—	—	4.03	26.77	—	—	—	0.41	2.68	10'30''= 630''	30.6	85.0	228	30	40×76	30	2.90	53	355	632	h_r = 2.0 mm
		1560	130	—	—	—	7.73	34.50	—	—	—	0.77	3.45	11'30''= 690''	30.0	83.3	287	48	40×76	29	3.72	35	360	672	
		1432	128	—	—	—	26.95	61.45	—	—	—	2.70	6.15	12' = 720''	29.5	82.0	504	32	40×76	45	3.50	37	364	713	
		1320	112	—	—	—	0.50	61.95	—	—	—	0.05	6.20	13' = 780''	28.8	80.0	495	8	50×95	61	2.05	55	370	774	
		1029	291	0.81	13.18	—	20.18	95.04	0.65	6.55	—	2.02	15.42	14' = 840''	28.1	78.1	1203	35.5	50×95	63	4.66	62	376	842	
		460	569	22.73	10.89	1.48	—	131.04	18.18	5.45	0.44	—	39.49	28' = 1680''	21.1	58.7	2320	2	110×186	155	1.66	342	880	1688	h_r = 4.5 mm
		0	460	18.70	13.49	—	—	163.33	14.96	6.75	—	—	61.20	33'30''= 2010''	19.4	53.9	3300	2	130×210	170	1.87	346	946	2000	

o różnym czasie trwania, (podręcznik Hydrologii t. I str. 49) i zakładając dopuszczalne przepełnienie kanałów raz na 20 miesięcy, otrzymamy, że w ciągu 100 lat nastąpi przepełnienie 60 razy t. j. otrzymamy 60% prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu o natężeniu danym lub wyższym. Stąd otrzymamy odpowiednie natężenie deszczu dla różnych czasów trwania opadu i tak dla opadu trwającego;

Rys. 1. Związek między spadkiem a czasem wypełnienia kanału mierzonym grubością warstwy opadu (h_r) w mm

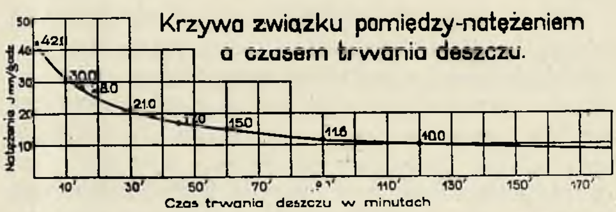


1' — 42 mm, 10' — 30 mm, 15' — 28 mm, 30' — 21 mm, 45' — 17 mm, 60' — 15 mm, 90' — 11,6 mm i 120' — 10 mm. Dla otrzymania wartości pośrednich z powyższych danych, nanosimy je na siatce o zwykłej podziałce i otrzymamy krzywą, z pomocą której odczytamy szukane wartości (rys. 2) potrzebne do próbnego obliczenia kanału dla danej zlewni, a ztąd wartości q l/sek z ha zależne od wielkości zlewni naturalnej, zestawione w tablicy.

W omawianym przykładzie, zlewnię podzielono na cztery rodzaje kategorii zabudowy, dla których ustalono następujące wartości spółczynnika φ.

I kat. $\varphi = 0.8$, II kat. $\varphi = 0.5$, III kat. $\varphi = 0.3$ i IV $\varphi = 0.1$.

Rys. 2.



Wobec tego, że teren w omawianym przykładzie obejmuje część miasta pobudowaną w dolinie rzeki Ujście, o małych spadkach i część miasta pobudowaną na stokach doliny rzeki o dużych spadkach, przyjęto odpowiednie wartości h_r z rys. 1. Przekroje kanałów, wypełnienie i szybkość liczono z pomocą tablic, ułożonych na podstawie wzorów Lindle'y'a. Otrzymane wartości dla q przy odpowiednich wielkościach zlewni, naniesiono (rys. 3) na siatce logarytmicznej, otrzymując szereg punktów, przez połączenie których otrzymano krzywą, a tą znów zastąpiono prostą charakteryzującą zależność q l/sek z ha od wielkości naturalnej zlewni.

Przyjęcie tej prostej, a nie innej, zostało spowodowane tym, że częstsze przepełnienie kanału położonego na dużych spadkach w dzielnicy miasta słabiej zabudowanej, jest możliwe i jednocześnie uwzględniono to, że wody spływające po powierzchni w dalszej partii kanału zostaną przyjęte przez wpusty uliczne i zmieszczone w kanale. W celu otrzymania wartości q dla poszczególnych kategorii zabudowy, wartość q dla jednego hektara wynoszącą 143 litrów na sek z ha przemnażamy przez współczynnik φ i otrzymujemy cztery początkowe wartości dla odpowiednich kategorii zabudowy. Dla pierwszej kategorii q = 114.0 l/sek z ha, dla II — 71,5 l/sek z ha, dla III — 42.9 l/sek z ha i IV — 14.2 l/sek z ha. Wartości powyższe nanosimy na siatce logarytmicznej i prowadzimy przez nie cztery równoległe do otrzymanej prostej. Równoległe te będą charakteryzowały wielkość spływu jednostkowego dla poszczególnych kategorii zabudowy, w zależności od sumy zlewni naturalnej, a wartości otrzymane w ten sposób, wprowadzamy do normalnego obliczenia sieci kanałów danego systemu.

Najsłabszym punktem powyższej metody jest określenie wielkości h_r, którą można ustalić w miastach posiadających kanalizację ogólnospławną, tylko drogą porównania czasu trwania deszczu otrzymanego z pomiaru pluwiografem, ustawionym w pobliżu kanału zainstalowanym w nim samopiszącym wodowskazem.

Powyższa metoda jest znaną w Ameryce pod nazwą „Rational Method of Runoff" i jest opisana w tomie I hydrologii opracowanej przez Profesorów Polit. Warszawskiej. Opisałem tę metodę z wprowadzonymi własnymi udogodnieniami i uproszczeniami, osiągniętymi przy przeliczaniu nią projektów kanalizacji miast Wołynia.

Szybkobieżne, samoczynne regulatory napięcia.

Aleksander Winogradow, inżynier elektryk.

Wstęp.

W języku polskim niema zupełnie publikacyj o regulatorach samoczynnych. Można znaleść jedynie wzmianki w czasopismach. Ten stan rzeczy skłonił mnie do opracowania referatu na temat tych przyrządów. Ponadto na Wołyniu regulację automatyczną spotkać można dotychczas tylko wyjątkowo. Z wzrastającym zaś zapotrzebowaniem energii do celów przemysłowych wysokiego napięcia, instalowanie ich stanie się wkrótce koniecznością w każdej elektrowni.

W artykule niniejszym postawiłem sobie za zadanie omówić cele regulacji automatycznej i szybkobieżnej, podać w najogólniejszych zarysach matematyczne ujęcie badania regulatorów bez wyprowadzania wzrorów dla każdego typu, ogólne podstawy działania i trudności, jakie trzeba pokonać przy regulacji szybkobieżnej, wreszcie opisać najbardziej rozpowszechnione typy regulatorów.

W językach obcych istnieje już dość bogata literatura na ten temat. Regulatory są opracowane i opisane bardzo szczegółowo.

W końcu artykułu podaję wykaz literatury na ten temat. Obejmuje on dzieła, z których korzystałem, a także te, o których znalazłem wzmianki w literaturze i bibliografii.

I. Powody stosowania regulatorów samoczynnych szybkobieżnych.

W dążeniu do dostarczania odbiorcom dobrego produktu natknęła się praktyka elektrowniana na zagadnienie stałości napięcia. Kwestia ta jest ważna przede wszystkim w zastosowaniach świetlnych energii elektrycznej, mianowicie światłość żarówek jest funkcją potęgową napięcia, a za tym najmniejsza zmiana napięcia wywołuje przyciemnianie lub rozjaśnienie światła, na co oko ludzkie bardzo żywo reaguje. Szczególnie przykre jest światło „migające" — spowodowane niewielkimi, lecz nagłymi zmianami napięcia. Poza tym zmienność napięcia skraca żywot żarówek. Bardzo szkodliwa jest zmienność napięcia dla zdjęć rentgenologicznych. Odczuwają zmiany napięcia również radioodbiorniki. Najmniej może czułe są na zmienność napięcia silniki elektryczne, oczywiście do pewnych granic. One to właśnie sprawiają elektrowniom tyle kłopotu, one powodują owe niewielkie stosunkowo, a nagłe zmiany napięcia. Dopóki elektrownie pracowały niemal wyłącznie na odbiór świetlny, kwestia utrzymania stałego napięcia była bardzo łatwa: obciążenia zmieniały się stopniowo, wolno, przez włączenie lub wyłączenie szeregu drobnych odbiorników. Regulować napięcie ręcznie w tym tempie nie przedstawiało trudności. Gorzej sprawa zaczęła się przedstawiać przy zastosowaniach energii elektrycznej dla siły: włączać i wyłączać zaczęto coraz większe moce, ponadto przy włączaniach silników prądu zmiennego trudny jest do uniknięcia duży prąd rozruchu, częstokroć stanowiący wielokrotność prądu normalnej pracy. Na te zmiany napięcia nie sposób już reagować ręcznie — niewiele taka regulacja pomoże — doprowadzimy coprawda napięcie po pewnym czasie do „porządku", ale „mrugnięcia" nie unikniemy. Prawdziwa tragedia rozpoczyna się, gdy silników w sieci pracuje dużo, gdy są

często włączane, wyłączane, gwałtownie obciążane i t. d. Szczególnie dają się we znaki dźwigi, pi y, maszyny o zmiennym kierunku biegu i td.

Zaczęto się zastanawiać nad zastąpieniem regulacji ręcznej, bardziej doskonałą, czulszą, szybszą, precyzyjniejszą regulacją automatyczną i wynaleziono szereg *szybkobieżnych samoczynnych regulatorów napięcia* (niem.—Schnellregler, franc. — régulateur rapide). Wszystkie dotychczasowe typy działają na pole magnetyczne prądnicy, wywołując w nim potrzebne zmiany. Różnią się pomiędzy sobą bardzo znacznie obranym sposobem oddziaływania na to pole oraz konstrukcją.

II. Matematyczne ujęcie zagadnienia regulacji napięcia.

Prądnica z siecią i odbiornikami stanowi pewien układ elektryczny ściśle określony t. j. wszystkie wielkości charakterystyczne dla tego układu związane są ze sobą w ten sposób, że każdemu znaczeniu jednej z nich odpowiadają ściśle określone znaczenia pozostałych. Możemy tu mieć do czynienia ze stanem ustalonym, kiedy wszystkie wielkości są stałe w czasie, bądź ze stanem nieustalonym, kiedy zmieniają one swoje znaczenia w czasie, jednak w sposób również określony pewnemi prawami — nie dowolny.

W rzeczywistych układach nigdy nie mamy stanów ustalonych — zawsze i ciągle wszystkie wielkości elektryczne zmieniają swe wartości. Dla celów jednak praktycznych drobne zmiany możemv pominąć i uważać pewne stany za st łe, możemy badać przejścia układu od jednego stanu ustalonego do drugiego. Wyżej opisana „stateczność" układu warunkuje technicznie prawidłowo wykonane urządzenia.

W wypadku stanu ustalonego można zestawić tyle równań matematycznych, ile jest wielkości charakterystycznych w danym układzie mniej jedna. W wypadku stanu nieustalonego dodamy jeszcze jedno równanie i jedną zmienną — czas. Będzie to matematyczne ujęcie warunku stateczności układu.

Równania powyższe poza zmiennymi zawierają stałe—parametry, których znaczenie określone jest technicznym wykonaniem urządzenia.

W konkretnym wypadku układu prądnica—sieć, zmiennymi będą: napięcie. obciążenie (kW lub A), prąd magnesujący; parametrami zaś opory prądnicy elektrycznej i magnetycznej, opór obwodu wzbudzenia, ilość obrotów i t. d.

Jeśli jednej ze zmiennych narzucimy warunek dodatkowy, jaki musi z tych czy innych względów spełniać, aby układ nasz pozostał spełniony dla każdego znaczenia pozostałych zmiennych, musimy jeden ze stałych parametrów zmieniać — uczynić go zmienną. A więc, jeśli, jak to w warunkach ruchu elektrowni zwykle zachodzi, dążymy do warunku stałości napięcia, zmuszeni jesteśmy zmieniać którąkolwiek ze stałych maszyny. Mogą to być teoretycznie obroty, opór wewnętrzny, opór obwodu wzbudzenia, opór magnetyczny i t. d.

Układ równań, o którym była mowa przed chwilą, można rozwiązać, pozostawiając jedynie równanie postaci:

$$M\ (U,\ P,\ t,\ a) = 0$$

gdzie: U — napięcie na zaciskach prądnicy

P — moc odbierana

t — czas

a — parametr stały narazie, który stanie się zmiennym z chwilą, gdy zmiennej M narzucimy dodatkowy warunek.

Jest to *równanie maszyny.*

Do podobnego typu równania dojdziemy rozpatrując układ regulatora. W nim również istnieje ścisła zależność pomiędzy czasem t, obciążeniem P, napięciem U i parametrem regulacji a.

Równanie zatem *regulatora* ma kształt:

$$R\ (U,\ P,\ t,\ a) = 0$$

i jest określone przez własności mechanizmu regulatora, dążące do utrzymania napięcia stałym, oczywiście w pewnych granicach. Z tych dwóch równań drogą rugowań dojdziemy do *równania regulacji:*

$$R'\ (a,\ P,\ t) = 0,$$

które nam nakreśli zależność w każdej chwili regulacji pomiędzy obciążeniem a parametrami regulacji, bądź do równania:

$$M'\ (U,\ P,\ t) = 0,$$

które określi wielkość napięcia w każdej chwili regulacji w zależności od obciążenia. Równanie to charakteryzuje zmiany napięcia w stanach nieustalonych—przejściowych.

Do rozwiązania układu tych równań potrzebne jest jeszcze matematyczne ujęcie zmian obciążenia w czasie. Znając

$$P = f\ (t).$$

łatwo rozwiązujemy układ, otrzymując:

$$R''\ (a,\ t) = 0;\ \text{lub}$$

$$M'\ (U,\ t) = 0.$$

Pierwsze równanie da nam prawo, według którego winien zmieniać się parametr w czasie regulacji, aby zadość uczynić dodatkowemu warunkowi, drugie wskaże jak będzie zachowywać się w tym wypadku napięcie w okresie przejściowym regulacji (w stanie nieustalonym).

Powyższe ujęcie matematyczne pozwala: 1-o na budowę regulatorów na zasadach obliczenia ścisłego z uwzględnieniem zarówno własności prądnicy, jak i wymaganego zakresu regulacji, 2-o na badanie regulatorów, na wyznaczanie ich stosowalności, własności i t. d. stanowi słowem teorię regulatorów,

III. Zasady działania.

Każdy regulator składa się z następujących zasadniczych części:

a) aparatu pomiarowego, który reaguje na zmiany napięcia względnie obciążenia i przekazuje impulsy dla regulacji,

b) właściwego regulatora, który odbiera impulsy i przekształca je w odpowiednie przestawienie,

c) organu regulującego wzbudzenie.

Ponadto każdy regulator zawiera szereg urządzeń pomocniczych, zapewniających odpowiednią szybkość działania, stateczność, przeciwdziałających kołysaniom i t. d.

Jeśli aparat pomiarowy sam przestawia organa regulacji bez pomocy obcego źródła prądu—regulator nazywamy działania bezpośredniego. W razie wykorzystania obcego źródła prądu mówimy o regulatorze działania pośredniego.

Zajmę się w dalszym ciągu regulatorami, przeznaczonymi wyłącznie dla prądnic prądu zmiennego. Jeśli taką prądnicę obciążyć nagle, powstaje natychmiast spadek napięcia, spowodowany oporami wewnętrznymi, a następnie stopniowo zaczyna maleć główne pole magnetyczne na skutek oddziaływania twornika. Jeśli prądnicę biegnącą luzem i mającą normalne napięcie na biegunach obciążymy do pełnej mocy, nie zmieniając wzbudzenia, napięcie jej może spaść niemal do zera. Chcąc przeciwdziałać temu, należy zwiększyć wzbudzenie i to znacznie; bardzo często należy prąd wzbudzenia podwoić.

Powstają tu dwie trudności: 1-o regulator winien reagować na najmniejsze wartości zmian napięcia, być bardzo czułym, nie posiadać prawie t. zw. strefy nieczułości t. j. granice zmian napięcia, na które on nie odpowiada działaniem, winny być bardzo małe, 2-o powinien działać b. szybko, niemal równolegle ze zmianami napięcia.

Ponieważ zmiana obciążenia wywołuje natychmiast zmianę napięcia, nie można pomyśleć konstrukcji, któraby się nie spóźniała. Zawsze musi zaistnieć zpoczątku zmiana napięcia, która spowoduje dopiero działanie regulatora. Chodzi o to, by reakcja zjawiała się na najdrobniejszą zmianę, by nie dopuścić do większych wahań. Tę sprawę regulatory nowoczesne rozwiązały w 100%. Są konstrukcje, gdzie strefy nieczułości niema ani teoretycznie ani praktycznie. Jedno z lepszych rozwiązań osiągnięto na drodze „astatyczności regulatorów, która polega na tym, że regulator pracuje nawet wtedy, gdy zmian napięcia niema (termin „astatyczność"—mój).

Gorzej przedstawia się sprawa szybkości działania—„szybkobieżności". Tak zwana „stała czasowa" (constante de temps) pola magnetycznego nawet dla małych maszyn osiąga często wartość 2 sek, a przy dużych jednostkach nie jednokrotnie przekracza 10 sek. Jest to czas, jaki musi upłynąć zanim napięcie na zaciskach prądnicy osiągnie wartość odpowiadającej nowej wielkości wzbudzenia. Czas regulacji jest oczywiście znacznie większy dzięki pewnej nieuniknionej bezwładności mechanizmu regulatora, czasowi potrzebnemu na ruch i t. d. W tym stanie rzeczy regulacja jest małowartościowa i nie wiele lepsza od ręcznej—są wypadki, gdy do 1 minuty upłynęłoby od zmiany napięcia do osiągnięcia ponownie początkowej wartości. Trudność tę udało się pokonać na drodze t. zw. „nadregulacji". Polega ona na tym, że z chwilą rozpoczęcia regulacji nadaje się wzbudzeniu wartość nie taką, jaka odpowiada nowemu obciążeniu generatora, lecz znacznie większą. W ten sposób napięcie zaczyna gwałtownie wzrastać—kilkakrotnie szybciej, niżby to miało miejsce przy nadaniu wzbudzenia tylko potrzebnej wielkości. Zanim jednak napięcie na zaciskach prądnicy osiągnie wartość przepisaną, wzbudzenie obniża się tak, by osiągnęło swoją normalną wartość jednocześnie z tym napięciem. Przy nadregulacji pewną trudność sprawiają oscylacje napięcia, których unika się zapomocą specjalnych „elastycznych" mechanizmów. Dzięki odpowiedniemu doborowi wzbudnic oraz konstrukcji nowoczesnych regulatorów czas regulacji można obniżyć niemal bez ograniczenia. Granicę stanowi obecnie kwestia ceny.

Najprostszy rodzaj regulatora, jaki da się pomyśleć, składałby się z przyrządu pomiarowego (np. woltomierza), któryby w razie zmiany napięcia załączał motorek, nadając mu ruch w jednym lub drugim kierunku. Motorek ten przestawiałby rączkę opornika, dopóki napięcie nie przybrało potrzebnej wielkości i przyrząd pomiarowy nie ustawił się w położeniu obojętnym.

Oczywiście odrazu rzuca się w oczy, że regulator taki trudnoby nazwać szybkobieżnym, ponieważ czas regulacji byłby bardzo długim. Ponadto strefa nieczułości jest nieunikniona. Po trzecie kołysania zawsze będą miały miejsce. Pierwsze próby automatycznej regulacji były robione właśnie na tego rodzaju przyrządach. Wady ich zmusiły do szukania rozwiązania na zupełnie innych drogach. Tak powstały i udoskonaliły się nowoczesne regulatory, których zasadniczych kilka typów rozpatrzymy.

(dalszy ciąg w numerze lutowym).

Przebudowa ustroju rolnego na Wołyniu.

(Przedruk z prac Wołyńskiego Komitetu Ekonomicznego p. t. »Inwestycje na Wołyniu«).

1. Wpływ scalenia.

Scalenie gruntów jest podstawowym zabiegiem agrarnym, bez którego uzdrowienie drobnych gospodarstw rolnych, ich intensyfikacja są niemożliwe. Scalenie obala w sposób najradykalniejszy nietylko przestarzałe formy gospodarowania, lecz wytwarza też przełom psychiczny i moralny w masach ludności wiejskiej, wyzwalając jednostkę z więzów rutyny „gromady" i pchając ją ku cywilizacji.

To też scalenie gruntów w wysokim stopniu jest doceniane przez władze państwowe i przez samych zainteresowanych. Akcję scaleniową, ze względu na zawiłe i nieraz sprzeczne interesy poszczególnych gospodarstw wsi niekomasowanej, ujęło w swe ręce Państwo.

2. Stan szachownicy i rozwój prac scaleniowych.

Na terenie województwa wołyńskiego posiadało swe grunty w szachownicy przeszło 2000 wsi (2041) o obszarze około 2.000.000 ha (1.938.775 ha).

Władze polskie zastały na obszarze obecnego województwa wołyńskiego wg. ostatnio zebranych danych, 239 wsi scalonych o obszarze 193.778 ha, co stanowi zaledwie 10% gruntów, wymagających scalenia. Część tych scaleń została wykonana przez b. władze rosyjskie, część zaś scalała się samorzutnie bez udziału władz.

Około 1.800.000 ha (1.744.997) gruntów znajdowało się nadal w uciążliwej wzajemnej szachownicy.

Władze polskie rozpoczęły scalenie gruntów na terenie Wołynia w 1924 r. Rok 1924 i 1925 nie dają jednak większych wyników, bo scalono w tym okresie zaledwie 3 wsie o ogólnym obszarze 3500 ha. Były to lata pierwszych kroków, lata nauki i lata organizacyjne. Ludność z nieufnością ustosunkowywała się do pierwszych prób scalenia. Wydana w roku 1923, nowa ustawa scaleniowa nastręczała dużo trudności przy jej stosowaniu, ponadto odczuwano brak odpowiednio wykwalifikowanych sił technicznych.

Od roku 1926 datuje się szczególny nacisk Ministerstwa na rozwój prac scaleniowych, ze względu na konieczność podniesienia niskiego poziomu miejscowego drobnego rolnictwa.

I rzeczywiście rozwój prac scaleniowych na terenie Wołynia osiągnął w krótkim czasie imponujące rozmiary, dochodząc z 15.750 ha scalonych w r. 1926 do 95.290 ha scalonych w 1931 r. Nawet powszechny kryzys nie zdołał powstrzymać akcji scaleniowej i wynik tej akcji, po chwilowym spadku do 61.680 ha, wykonanych w 1934 r., ustabilizował się obecnie na poziomie około 70.000 ha rocznego wykonania.

Ogółem na dzień 1.X 1936 r. przez Władze Polskie scalono na Wołyniu 601 wsi, 118.215 gospodarstw o powierzchni 668.712 ha, ponadto znajduje się w wykonaniu 243 wsie—52.008 gospodarstw o obszarze 316.074 ha; nadal wymaga scalenia 968 wsi o obszarze około 760.211 ha.

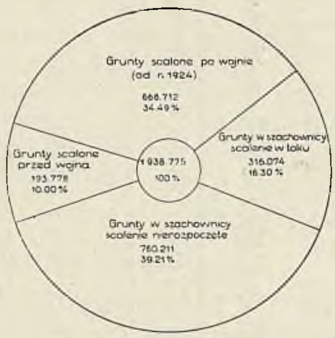
Z tego wynika, że na terenie województwa wołyńskiego pozostało do scalenia, nie licząc prac będących w toku, około 40% (39,21%) wszystkich gruntów, które wymagały scalenia od chwili wszczęcia akcji scaleniowej wogóle i około 44% gruntów, które wymagały scalenia w chwili powstania państwowości polskiej.

O ileby scalenie było wykonywane w tempie dotychczasowym, t. j. około 70.000 ha rocznie, to scalenie ukończone by zostało w ciągu 14 lat (760.211 : 70.000 = 11 lat + 3 lata potrzebne na zakończenie prac będących w toku) o obszarze 316.074 ha.

Stan gruntów, objętych szachownicą oraz rozwój prac scaleniowych ilustruje załączone tablica Nr 1 i wykresy 1 i 2.

Wykres 1.

Szachownica postępu akcji scaleniowej na terenie Województwa Wołyńskiego na dzień 1.X.1936 r. w ha i %



3. Istota scalenia i dalsze kroki rozwoju.

Należy zaznaczyć, że scalenie gruntów w naszych warunkach jest trzonem przebudowy ustroju rolnego, bowiem ze scaleniem gruntów łączą się w harmonijną całość upełnorolnienie gospodarstw karłowatych, podział wspólnot wiejskich i międzywioskowych, zniesienie służebności, zniesienie enklaw i sprostowanie granic, melioracje rolne, regulacja sieci dróg, zabudowa osiedli i zaopatrzenie ich w wodę, rolnicze zor-

Tablica Nr 1.

STAN SZACHOWNICY
ilościowy efekt scalenia na dzień 1.X 1936 r.
na terenie województwa wołyńskiego

POWIAT	OBJĘTO SZACHOWNICĄ							SCALENIE UKOŃCZONE										
	przed zapoczątkowaniem scalenia (przed wojną)		w chwili obecnej					przed wojną			po wojnie od 1834 r. do dnia 1.X 1936 r.			RAZEM			
			w wykonaniu			nierozpoczęto											
	wsi	obszar ha	wsi	gosp.	obszar ha	wsi	obszar ha	wsi	gosp.	obszar ha	wsi	gosp.	obszar ha	wsi	gosp.	obszar ha	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dubieński	265	183654	19	4388	17224	135	80625	32	2400	17308	79	14470	68470	111	16870	85778	46,70
Horochowski	141	120238	19	2014	17256	40	29260	31	3961	26356	51	11006	47366	82	14967	73722	61,31
Krzemieniecki	222	180727	18	4945	21277	176	131573	4	230	948	24	7303	26929	28	7533	27877	15,42
Kostopolski	138	141309	18	3289	28083	88	67749	6	609	6420	26	5298	39057	32	5907	45477	32,18
Kowelski	267	369379	28	6950	59936	108	140660	47	4766	50561	84	16619	118222	131	21385	168783	45,69
Lubomelski	119	160766	27	5614	48200	32	25915	1	63	555	59	11696	96096	60	11759	96651	56,60
Łucki	253	221971	29	5549	31570	88	72336	53	4989	36025	102	14227	82040	156	19216	118065	53,19
Rówieński	210	164521	31	7342	29219	100	62302	14	3287	14497	65	15150	58503	79	18437	73000	44,87
Sarneński	134	174431	15	3175	27836	99	98291	3	726	10279	17	2867	38025	20	3593	48204	27,69
Włodzimierski	172	135459	25	4717	21459	46	24800	27	3933	19563	74	13562	70637	101	17495	90200	66,10
Zdołbunowski	110	75320	14	4025	14014	56	26673	20	2886	11266	20	6017	23367	40	8903	34633	45,98
Ogółem	2041	1938775	243	52008	316074	968	760211	239	27850	193778	601	118215	668712	840	146065	862490	44,49

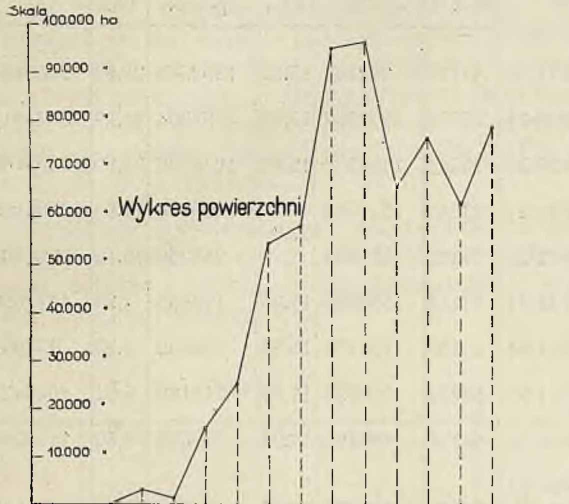
Uwagi: 1. W rubryce 2 i 3-ciej wykazano ogólną ilość wsi, wymagających scalenia przed zapoczątkowaniem akcji scaleniowej przez władze rosyjskie i ich obszar.

2. W rubrykach 4, 5 i 6-ej wykazane są dane, dotyczące obiektów, objętych planem robót scaleniowych na rok 1936/37, zaś w rubr. 7 i 8-ej — dane, dotyczące obiektów znajdujących się w szachownicy, scalenie których nie jest rozpoczęte na gruncie.

3. W rubrykach od 9-ej do 18-ej wykazane są dane dotyczące scalonych obiektów przed wojną, po wojnie (przez władze polskie) i razem, rubryka 18 zawiera % stosunek gruntów scalonych (rubryka 17) do wymagających scalenia przed zapoczątkowaniem akcji scaleniowej (rubryka 3-cia).

Wykres 2.

Postęp robót scaleniowych na terenie woj. Wołyńskiego wykonanych po wojnie (od r. 1924)



Rok wykonania	Ilość zakończonych: wsi	gosp	ha
do 1924	0	0	0
1924	2	339	2532
1925	1	157	935
1926	20	2717	15746
1927	32	3805	23932
1928	55	9153	53606
1929	58	8780	57476
1930	82	16245	94716
1931	71	13264	95293
1932	60	12022	68505
1933	55	12521	75732
1934	53	13283	61678
1935	73	10354	75228
1936 do 1. X.	39	9575	40333
Razem	601	118215	668712

ganizowanie nowopowstałych gospodarstw i t. p. Z powyższego wynika, że scalenie gruntów jest zagadnieniem nader skomplikowanym pod względem gospodarczym, technicznym i prawnym, wymaga dla swego przeprowadzenia doświadczonych wykonawców, posiadających duże wyrobienie życiowe, znajomość psychiki miejscowej ludności, posiadających duży takt, opanowanie i zdrowe nerwy.

Należy tu zaznaczyć, iż obiekty łatwiejsze są już scalone, pozostają obiekty coraz trudniejsze pod każdym względem.

O rozmachu prac i o ich mozolnym wykonywaniu, można sądzić po ilości zatrudnionych w związku ze scaleniem sił, mierniczych, otóż na terenie województwa pracuje mierniczych wykonawców:

1) rządowych	—	23
2) mierniczych przysięgłych	—	81
1) pomocn. personelu techn.	—	181
Razem	—	285 techn.

Przy wykonywaniu tak dużego zakresu prac (np. plan scalenia na 1936/37 r. obejmuje 243 obiekt.—52.008 gospodarstw na 316.064 ha, a plan likwidacji serwitutów 171 wsi — 9985 gospodarstw o przypuszczalnym obszarze ekwiwalentu zasłużebnościowego około 37.000 ha), bardzo często płyną trudności, prawie nie do pokonania, przy kompletowaniu personelu fachowego Wydziału Rolnictwa i Reform Rolnych oraz referatów Rolnictwa i Reform Rolnych w Starostwach, jak również przy kompletowaniu partii pomiarowych mierniczych przysięgłych, wykonywujących prace na podstawie umów z Urzędem.

Szczupłość personelu w Wydziale Rolnictwa i Reform Rolnych i w Referatach Rolnictwa i Reform Rolnych w Starostwach w chwili obecnej i trudności jego uzupełnienia ze względów kredytowych, oraz ze względu na brak odpowiednich wyszkolonych kandydatów, prawdopodobnie nie pozwolą rozwinąć wykonywania prac scaleniowych ponad 70.000 ha rocznie, a utrzymanie się na dotychczasowym poziomie wymagać będzie dużych wysiłków.

Zadania na okres przyszły przy scalaniu gruntów pójdą w kierunku:

1) jak największego rozwoju prac scaleniowych w miarę posiadanych środków budżetowych i możliwości personalnych,
2) pogłębienia prac pod względem ich jakości i dalszego dostosowywania całokształtu zagadnień gospodarczych do scalonych gospodarstw,
3) zmniejszenia do minimum okresu czasu, oddzielającego wdrożenia postępowania od wejścia w posiadanie nowych działek, a to celem skrócenia czasokresu przejściowego, szkodliwego w skutkach,
4) dalszej współpracy z organami samorządu gospodarczego, a przede wszystkim rolniczego w celu roztoczenia opieki nad nowoprzebudowanymi gospodarstwami,
5) zapoczątkowanie scalenia lasów na podstawie szacunków drzewostanów, by zapobiec wyrębom przy scaleniu,
6) opracowania zabudowy osiedli na podstawie znowelizowanej w r. b. ustawy budowlanej. Przygotowanie do opracowania technicznych zasad zabudowy i możliwie szerszego zastosowania racjonalnej zabudowy w nowopowstałych gospodarstwach zostało zapoczątkowane już przez odbycie w Urzędzie Wojewódzkim we wrześniu 1936 r. konferencji,
7) Dalsze prowadzenie prac melioracyjnych na terenie objętych scaleniem oraz zorganizowanie w szerszym niż dotąd zakresie akcji zaopatrzenia scalanych wsi w wodę.

4. Finansowanie akcji przebudowy ustroju rolnego.

a) Zasady finansowania.

Rozwój prac scaleniowych, ich ilościowy i jakościowy wynik, poza innymi czynnikami, jak: dobre ustawodawstwo, należyta organizacja pra-

cy Urzędu, zespół wykwalifikowanych sił fachowych i t. p., uzależnia się od środków finansowych, na ten cel przeznaczonych.

Ponadto, by akcja scaleniowa doznawała organicznego rozwoju, by prace nie uległy katastrofalnemu w skutkach dla gospodarstw wiejskich załamaniu się — dopływ środków finansowych musi nosić charakter ciągły.

b) Osiągnięte oszczędności.

Od chwili powstania kryzysu datuje się silna tendencja w kierunku obniżania kosztów prac nad przebudową ustroju rolnego.

Osiągnięto pod tym względem duże wyniki, bowiem, jeżeli chodzi o koszty wykonania technicznego, to zmniejszyły się one w porównaniu z rokiem najdroższym 1929—przeszło o 50%. przy jednoczesnym pogłębieniu prac pod względem jakościowym.

Należy nadmienić, że Urząd Wojewódzki (b. OUZ), w pozyskaniu oszczędności na technicznym wykonaniu, nie ograniczył się tylko do oszczędności przy uruchamianiu nowych prac, lecz poszedł dalej, bowiem przeprowadził pertraktacje z mierniczymi przysięgłymi w kierunku obniżenia wynagrodzenia za część pracy, wykonanej w koniunkturze zniżkowej, lecz na podstawie umów z okresu poprzedniego.

Na skutek wystąpienia Urzędu miernicy przysięgli zgodzili się na znaczne obniżki cen, a uzyskane tą drogą oszczędności wyniosły 302.000 zł (301.993,42 zł).

Przeciętne normy wynagrodzenia za techniczne wykonanie 1 ha scalenia gruntów, za średni obiekt dla Wołynia 1200 ha bez pomiaru starego stanu posiadania, w poszczególnych latach kształtowały się, jak następuje i wynosiły % w stosunku do roku 1929:

1925 1926 r.	1927 1928 r.	1929 r.	1930 1931 r.	1934 r.	1933 r.	1932 r.	1935 1936 r.
koszt %	koszt %	koszt %	koszt %	koszt %	koszt %	koszt %	koszt %
14.0	18	20.5	19.5	14.5	12.5	9.5	9.0
68 %	88 %	100 %	95 %	71 %	61 %	46 %	44 %

Wobec tego obniżki kosztów scalenia wydają się wątpliwe i nieekonomiczne, raczej należy przewidywać pod tym względem pewien wzrost, z uwagi na to, że do planu prac na okres przyszły wejdą obiekty skomplikowane i znaczna ich część będzie wymagała pomiaru szachownicy.

c) Rozmiary finansowania.

Poniżej zamieszczone tablice Nr 2 i 3 ilustrują wydatki coroczne na wykonanie scalenia i pożyczki, wykonane ha obliczeniowe w tym okresie oraz średni koszt wykonania 1 ha, ponadto wydatki roczne na melioracje rolne i zniesienie służebności.

Tablica Nr 2.

Rok budż.	Wykonano ha obliczen.	Koszta wykonania w zł		Pożyczki		Razem koszta i pożyczki zł
		ogólnie	1 ha	ogólnie	1 ha	
1927/28	43108	747141	17.33	1253545	29.08	2000686
1928 29	59630	1972807	17.99	2759204	46.25	3831011
1929 30	75343	1404520	18.64	1934220	25.67	3338740
1930/31	87045	1515960	22.0	1470230	16.89	2986190
1931/32	75343	2011434		765750	10.16	2777184
1932/33	77138	1538685	17.95	172965	2.24	1711650
1933/34	47155	733257	15.55	104635	2.22	837892
1934/35	62933	730224	11.60	315199	5.01	1045423
1935 36	68776	889168	12.93	261078	3.80	1150246
1936/37 do 1.X	32560	329797	10,13	124863	3.83	454660
Razem	629031	10972993	17.44	9160689	14.56	20133682

Uwaga: średni koszt wykonania 1 ha w r. 1931/32 dlatego jest tak wysoki, że w tym roku płacono za prace wykonane w roku poprzednim 1930/31, wobec czego lata te 1930 31 i 1931/32 należy rozpatrywać wspólnie, a wówczas średni koszt wypadnie około 22 zł za 1 ha.

Tablica Nr 3.

Rok	wydatki poniesione za prace w złotych			
	scalenie	zniesienie służebności	melioracje	razem
1925	145722	597	46	146365
1926	409949	5554	1441	416944
1927/28	747141	14088	12229	773458
1928/29	1072807	32000	603 903	1708710
1929/30	1404520	49500	510221	1964641
1930/31	1515960	98666	650084	2264710
1931/32	2011434	30712	193285	2235431
1932/33	1538685	73955	418931	2031571
1933 34	733257	23148	286481	1042886
1934/35	730224	22853	186360	939437
1935/36	889168	10223	213570	1112961
1936/37 do 1.X 1936 r.	329797	4557	133675	468029
Ogółem	11528664	365853	3210626	15110543
Projektowane od 1.X 36 r. do 1.VI 37 r.	606263	14223	100325	720821
Łącznie	12134927	380086	3310951	15825964

d) Zwrot należności i oddłużenie.

Zainteresowani. gospodarstwa których poddane zostały przebudowie ustroju rolnego, go, w myśl obowiązujących przepisów, zobowiązani są do zwrotu pewnej części kosztów przebudowy oraz do zwrotu otrzymanych w związku z tym pożyczek, o ile należności te w części lub całości nie zostały umorzone na podstawie rozporządzenia Prezydenta z dn. 24.X 1934 r. (Dz. U. R. P. z 1934 r., poz. 842).

Wysokość wymierzonych należności za poszczególne lata na dzień 1.X 1936 r., wpływy z tego tytułu i rozmiar sum umorzonych ilustruje poniższa tablica 4-ta

Tablica Nr 4.

Rok	Wymierzono należności za				Sumy wpłacone
	scalenie	Zniesienie służebności	melioracje	Razem	
1929	444314	—	—	434214	89681
1930	508046	8222	—	516268	94032
1931	549523	17653	—	567176	243483
1932	1555330	134457	6194	1695981	238570
1933	2090148	60762	112085	2262995	351413
1933/34	525155	50827	68170	644152	P. B. R.
1934/35	1075643	—	—	1075543 2673904	1205373 U. W. W. i b. OUZ.
1935/36	437710	13990	—	451700	654796
1936/37 do 1.X.36	502394	115	—	502509	
Ogółem	7688163	286026	186449	8160638	
		umorzono	. .	659520	2883348
	pozostało do spłacenia		. .	7501118	czyli 38.44 %

Tablica Nr 5.

Rok budżetowy	ha obliczeniowe	Koszt wykonania		Suma pożyczek	Razem suma
		1 ha	razem		
1937/38	70000	13.00	910000	1050000	1960000
1938/39	73000	13.65	996450	1095000	2091450
1939/40	75000	14 30	1072500	1125000	2197500
1940/41	80000	15.00	1200000	1200000	2400000
Ogółem	298000		4178950	4470000	8648950

5. Zakres prac scaleniowych na przyszłość i potrzebne środki finansowe.

Nawiązując do możliwości i środków z lat ostatnich i przyjmując pod uwagę średni koszt wykonania 1 ha scalenia gruntów za r. budżetowy 1935/36—13.00 zł (tablica 2) oraz przewidując wzrost tych kosztów o 5% rocznie z tytułu objęcia planem prac coraz trudniejszych obiektów oraz coraz większej ilości obiektów, wymagających pomiaru starego stanu posiadania, jako też zakreślając sobie wykonanie w r. 1937/38 na 70.000 ha obliczeniowych, w 1938/39—73.000 ha, w 1939/40—75.000 ha i w r. 1940/41 — 80.000 ha obliczeniowych — otrzymamy wysokość niezbędnych środków finansowych na okres najbliższych 4 lat, co ilustruje następująca tablica 5.

6. Kredyty na zabudowę wsi.

Kredyty budowlane dla wsi, uruchamiane z tytułu osiedli komasowanych lub na odbudowę wsi po pożarze, noszą specjalny charakter i są w tak skomasowanych rozmiarach udzielane w poszczególnych rejonach województwa, że nawet nie wystarczają na zaspokojenie potrzeb zainteresowanych. Przecież poza tym istnieje ruch budowlany na wsi normalny, jako zwykłe zjawisko w pracy rolnika. Tu potrzeba wznieść dom mieszkalny, tam stodołę, stajnię, chlewy, oborę i t. p. Na ten cel właściwie niema źródeł kredytowych. Nie można pozostawić własnemu biegowi rzeczy normalnego ruchu budowlanego na wsi, należy go poprzeć przede wszystkim pod względem kredytowym. Atrakcyjność tego kredytu jest bardzo duża. Niewielkie sumy rozprowadzane na Wołyniu przez Centralną Kasę Spółek Rolniczych zostały w bardzo krótkim czasie wyczerpane. Zdając sobie sprawę z trudności kredytowych w pierwszych latach pokryzysowych wstawiamy niewielką kwotę dla Wołynia, która winna być w 4-letnim planie inwestycyjnym — rolniczym wzięta pod uwagę, — kwotę zł 4.000.000, czyli po zł 1.000.000 rocznie jako orientacyjną sumę kredytu budowlanego wiejskiego na poparcie normalnego ruchu budowlanego wsi wołyńskiej.

II wieczór dyskusyjny.

W dniu 12-go stycznia o godz. 18-ej odbył się drugi z kolei wieczór dyskusyjny. Poruszone tematy a mianowicie: „Autostrady w Niemczech" i „Twórcy Budynków" oraz „Ustawa o tytule inżyniera, wywołały ożywioną dyskusję.

Następny wieczór dyskusyjny odbędzie się w dniu 26 stycznia r. b. (środa) o godz. 18-ej w sali posiedzeń Wydz. Kom.-Bud.

Wydział Stowarzyszenia apeluje do wszystkich członków Stowarzyszenia, aby wieczory, których samo życie się domaga, stały się potrzebą każdego inżyniera i technika.

Zaproszeni goście mile są widziani.

Na marginesie projektu ustawy o „tytule inżyniera".

Wobec głośnej obecnie sprawy, wprowadzenia w życie nowej ustawy o „tytule inżyniera", podajemy poniżej interwencję Naczelnej Organizacji Inżynierów do pana Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, oraz do pana Prezesa Rady Ministrów. Jednocześnie podajemy projekt ustawy o „tytule inżyniera", wniesionej przez Radę Ministrów na forum sejmowe.

NACZELNA ORGANIZACJA INŻYNIERÓW R. P.
RADA GŁÓWNA

L. 1602/37 Warszawa, dn. 11 października 1937 r.

Do

Pana Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego

w miejscu.

Według posiadanych przez N.O.I. wiadomości, Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego opracowało projekt ustawy, który przewiduje nadawanie tytułu inżyniera osobom, posiadającym średnie (nieakademickie) wykształcenie techniczne.

Jakkolwiek N. O. I. w opracowanym przez siebie projekcie ustawy o tytule inżyniera, przedstawionym Panu Ministrowi w dniu 4-go sierpnia b. r., zajęła wyraźne stanowisko w tej sprawie, Prezydium Rady Głównej N. O. I. wyraża przekonanie, że Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego przed nadaniem biegu swemu projektowi będzie uważało za niezbędne zapoznać się z opinią co do tego projektu nie tylko władz N. O. I., ale i najszerszych rzesz inżynierskich za pośrednictwem organów N.O.I.

Prezydium Rady Głównej N. O. I. posiada niezbite dane dla przeświadczenia, że nie tylko uchwalenie ustawy, projektowanej przez Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, ale nawet jej rozważanie bez udziału świata inżynierskiego może wywołać silną reakcję inżynierów i przynieść nieobliczalne szkody w układzie stosunków w polskim świecie technicznym, które ostatnio przy dużym nakładzie wysiłków ze strony N. O. I. zaczynają się pomyślnie kształtować.

Prezydium Rady Głównej N.O.I.

Sekretarz L. S Prezes

(—) **Inż. J. Nechay** (—) **Inż. Al. Bobkowski**

L. 1680/37. Warszawa, dnia 3 listopada 1937 r.

Do

Pana Prezesa Rady Ministrów

Ministerstwo Wyznań Relijnyjnych i Oświecenia Publicznego opracowało dwa alternatywne projekty nowelizacji ustawy z dn. 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera, i przedstawiło je do rozważenia senatom technicznych szkół akademickich.

Wbrew oczekiwaniu polskiego świata inżynierskiego. Pan Minister W.R. i O.P. nie uznał za słuszne zasięgnąć odnośnie tych projektów, opinii ogółu inżynierów polskich zorganizowanych w N. O. I. a pismo N. O. I. z dn. 11.X.37 w tej sprawie pozostawił bez odpowiedzi.

W tym stanie rzeczy, Naczelna Organizacja Inżynierów R. P. stojąc na straży dobra ogólnego, ma zaszczyt przedstawić Panu Premierowi swoją opinię odnośnie projektów Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, które uważa za szkodliwe społecznie i zagrażające interesom Rzeczypospolitej.

Sprawa tytułu inżyniera nie jest jedynie kwestią nazwy, lecz stanowi integralną część zagadnienia inżynierskiego, które jest jednym z ważniejszych zagadnień państwowych we wszystkich krajach o rozwiniętej kulturze i gospodarce narodowej.

Zagadnienie inżynierskie polega przede wszystkim na tym, aby inżynierowie tworzyli zwarty, mocny, solidarny i zdyscyplinowany stan zawodowy, który świadomy swej dominującej roli w układzie nowoczesnych stosunków społecznych i w życiu państwowym, stałby się przez pracę zespołową czynnikiem twórczym, w dziedzinie gospodarczej, kulturalnej i obronności Państwa. Nieodzownym warunkiem takiej pracy zespołowej jest, jak wykazało doświadczenie zarówno w naszym kraju, jak i zagranicą, jednorodność zespołu pod względem przynależności zawodowej i kwalifikacyj naukowych. Stan inżynierski mogą tworzyć tylko fachowcy o jednolitym akademickim wykształceniu technicznym!

Nazwa tytułu tych fachowców „inżynier" jest rzeczą ważną, ponieważ stanowi ona wyraźne kryterium przynależności jednostek do zespołu stanowego, wkładając na nie wypływające stąd obowiązki.

Realizacja tendencji Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego wyrażona w projekcie N. 1, nadawania tytułu, a zatem rozciągnięcie definicji inżyniera na absolwentów nieakademickich szkół tecznicznych typu t. zw. „wyższego", godząc w zasadę jednorodności, uniemożliwiałaby istnienie w Polsce stanu inżynierskiego, niszcząc dotychczasowe duże wyniki prac, prowadzonych w kierunku jego utworzenia i umocnienia.

Autorzy projektów Ministerstwa W. R. i O. P. starali się w projekcie N. 2 uniknąć takich skutków ustawy, przez wprowadzenie dla absolwentów akademickiah szkół technicznych odrębnego tytułu „inżynier dyplomowany". Nie wzięto jednak pod uwagę tego, że nazwa złożona, w życiu praktycznym podlega uproszczeniu, wskutek czego różnica pomiędzy tytułem „inżynier" i „inżynier dyplomowany" od razu by się zatarła, jak to miało miejsce w Niemczech, jakkolwiek język niemiecki, jak i psychika narodu niemieckiego odznacza się o wiele większą dokładnością i ścisłością niż to ma miejsce u nas.

A zatym i projekt N. 2 w praktyce unifikowałby wszystkich fachowców technicznych, poczynając od wykształcenia akademickiego a kończąc na licealnym. W tych warunkach nie byłoby żadnych możliwości dla istnienia stanu inżynierskiego w Polsce.

Należy więc uznać, że obydwa projekty Ministerstwa W.R. i O.P. są pod względem społecznym szkodliwe.

Podobnie przedstawia się wartość tych projektów w płaszczyźnie polskich potrzeb gospodarczych.

Odebranie nazwie „inżynier" charakteru tytułu naukowego, zmniejszyłoby znacznie zrozumienie przez społeczeństwo doniosłości wiedzy technicznej w życiu gospodarczym i przemysłowym. Wszelka naukowość jest u nas niestety jeszcze dość często nieuznawana i identyfikowana z niepraktycznością, abstrakcją i t. p. Wskutek plagi analfabetyzmu i ciemnoty, stosunek mas do nauki i do jej przedstawicieli jest częstokroć wrogi, a nawet w sferach t. zw. „inteligencji" stosunek ten bywa lekceważący.

Nieuchronnym następstwem eliminowania nauki z życia gospodarczego i przemysłowego byłoby pogorszenie

się stanu produkcji i metod pracy, zanik prac badawczych, a co za tym idzie znaczne obniżenie poziomu gospodarczego w Polsce. Obniżenie tego poziomu spotęgowałoby się ponadto przez dotkliwy brak fachowców z akademickim wykształceniem technicznym, a to wskutek nieuniknionego zniechęcenia młodzieży do studiów politechnicznych wobec perspektywy niedoceniania przez społeczeństwo wartości wiedzy technicznej dla życia gospodarczego.

Projekty Ministerstwa W. R. i O. P. przedstawiają się również ujemnie pod względem socjalnym. Niezmiernie ważnym czynnikiem w stosunkach socjalnych, wysuwanym przez najwyższe czynniki państwowe, jest harmonijna współpraca różnych sfer społecznych. Przede wszystkim jest to niezbędne w odniesieniu do wspólnych lub sąsiadujących ze sobą terenów zawodowych. Na terenie pracy techniczno zawodowej najbliżej ze sobą pracują fachowcy z wykształceniem akademickim—inżynierowie i fachowcy z wykształceniem nieakademickim—technicy.

Pomiędzy tymi dwoma grupami powinny panować przyjazne stosunki, oparte na wzajemnym zaufaniu i szacunku. Stosunki takie są możliwe jedynie przy słusznym rozgraniczeniu kompetencyj i wyraźnym określeniu przynależności grupowej. Projekty Ministerstwa W. R. i O. P. prowadzą praktycznie do przemięszania obydwu grup, a w następstwie tego, do zupełnego chaosu w podziale kompetencyj. Wywołać to musi nieuniknione ostre tarcia, odgradzanie się fachowców z wykształceniem nieakademickim, co wytworzy stałe źródło niezadowolenia osób ustawowo zrównanych z „akademikami", lecz w istocie rzeczy nie przyjętych do ich grona, zjawi się niezdrowa konkurencja zawodowa, depresjonująca pracę techniczną. Wszystkie te objawy są doskonale znane w Niemczech.

Naczelna Organizacja Inżynierów R. P. uznając doniosłość harmonijnej współpracy na całym odcinku technicznym, czemu dała wyraz w przedłożonym Rządowi projekcie organizacji świata technicznego, nawiązała przyjazny kontakt z Naczelną Organizacją Stowarzyszeń Techników R. P., reprezentującą fachowców z nieakademickim wykształceniem technicznym. Niestety wskutek ukazania się projektów Ministerstwa W.R. i O.P. kontakt ten został automatycznie zerwany.

Z powyższego wynika, ze realizacja któregokolwiek z projektów Ministerstwa W. R. i O. P. byłaby szkodliwa pod względem społecznym uniemożliwiając istnienie stanu inżynierskiego, pod względem gospodarczym, obniżając poziom gospodarczy i pod względem socjalnym wprowadzając chaos i tarcia socjalne.

Takie perspektywy stoją w rażącej sprzeczności ze wskazaniami miarodajnych czynników państwowych i dążeniem do wzmożenia tężyzny społeczeństwa i potęgi Państwa Polskiego, według których kształtowały się dotychczasowe poczynania N O.I.

Naczelnej Organizacji Inżynierów R. P. nie są znane motywy i uzasadnienie projektów Ministerstwa W.R. i O.P. w pojedyńczych jednak głosach, które się odezwały w prasie codziennej przed ukazaniem się tych projektów, a które zmierzały do tego samego celu co i one, powtarzały się niektóre argumenty zupełnie nieprzekonywujące.

Wysunięto argument, że należy nadawać tytuł inżyniera absolwentom szkół technicznych nieakademickich, aby przyciągnąć do nich młodzież.

Stwarzanie takiej sztucznej atrakcyjności szkół zawodowych jest jednak bezwzględnie szkodliwe i niepotrzebne. Szkodliwe, bo rozbudziłoby niezdrowe ambicje młodzieży, chęć uzyskania tytułu a nie zdobycia wiedzy i zawodu, a z drugiej strony pozbawiłoby szkoły zawodowe naturalnego bodźca do osiągnięcia takiej. organizacji i poziomu, aby same przez się stanowiły dostateczną atrakcyjność.

Jeżeli powstaną licea techniczne w formie niespaczonej, według założeń ustawy z dn. 11 marca 1932 r. o ustroju szkolnictwa będą one w zupełności odpowiadać potrzebom gospodarczym i stworzą typ uczelni dostępny i pożądany dla szerokich mas młodzieży. Na pewno też zapełnią się niezwłocznie—bez uciekania się do przynęty w formie tytułu inżyniera dla ich absolwentów. Jeżeli obecnie daje się zauważyć nikły napływ młodzieży do szkół technicznych t. zw. „typu wyższego", to przyczyną tego nie jest bynajmniej sprawa tytułu ich absolwentów, tylko okoliczność, że szkoły te w obecnych warunkach nie wytrzymują próby życia. Należałoby je zatem odpowiednio zreorganizować.

Poza tym można się domyślać. że motywem do projektów Ministerstwa W. R. i O. P. była chęć oparcia się o wzory niemieckie.

Ale właśnie stosunki w Niemczech są mocnym argumentem przeciw tym projektom.

W końcu XIX wielu, w okresie rozpoczynającego się rozkwitu przemysłu i techniki w Niemczech uznano za niezbędny udział inżynierów w życiu społecznym i kulturalnym kraju i w tym celu usiłowano utworzyć zawodowy stan inżynierski. Okazało się to jednak niemożliwym wobec braku wyraźnej definicji inżyniera i używania tego tytułu przez osoby stojące na bardzo różnych poziomach intelektualnych. Tytuł ten bowiem nie ustalouy ustawowo, był nadawany zarówno absolwentom akademickich szkół technicznych („Technische Hochschule") jak i absolwentom szeregu szkół technicznych o bardzo niskim poziomie naukowym, a nawet przez różne kursy w okresie nauki od kilku tygodni do paru lat.

Uporządkowanie tego chaosu przez nadanie nazwy „inżynier" właściwego znaczenia tytułu naukowego okazało się w tych warunkach zbyt trudne, postarano się więc sprawę załatwić inaczej. Staraniem sfer naukowo-technicznych ustanowiono w drodze reskryptu cesarskiego z dn. 11.X. 1899 dla pruskich akademickich szkół technicznych prawo promocji i nadawania absolwentom tytułu „inżyniera dyplomowanego" („Diplom-Ingenieur"),

Wkrótce prawa te otrzymały i inne niemieckie akademickie szkoły techniczne. Okazało się jednak, że celu zamierzonego nie osiągnięto. Z przyczyn przytoczonych poprzednio nie udało się w Niemczech w ciągu kilkudziesięciu lat wytworzyć zawodowego stanu inżynierskiego pomimo wielkich wysiłków w tym kierunku i zupełnego zrozumienia doniosłości tego zagadnienia. W trzeciej Rzeszy, kiedy dążenia do utworzenia i konsolidacji stanu inżynierskiego wystąpiły ze wzmożoną siłą, uznano, że sprawa tytułu inżyniera, niewłaściwie postawiona przed 36 laty jest najgłówniejszą przeszkodą w tych dążeniach i podjęto akcję celem przywrócenia nazwie „inżynier" charakteru tytułu naukowego, nadawanego absolwentom technicznych szkół akademickich. Niestety akcja ta wobec zadawnienia sprawy i istnienia wielu tysięcy nieakademickich „inżynierów" nie mogła mieć powodzenia.

Stan inżynierski w Niemczech nie został dotychczas utworzony.

Wobec wielkiej wagi rozważanego zagadnienia tytułu inżyniera, N.O.I. nie może dać wiary krążącym pogłoskom jakoby decydującym momentem w unormowaniu tej sprawy mogły być jakiekolwiek przyrzeczenia udzielone słuchaczom Wyższej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. Wawelberga i Rotwanda podczas strajku tych słuchaczy na wiosnę r. b.

Reasumując swoje wywody N. O. I. w imieniu ogółu inżynierów polskich, wypowiada się przeciwko projektom Ministerstwa W. R. i O. P., uważa natomiast za jedynie słuszne i niezmiernie ważne dla interesów Państwa utrzymanie nadal naukowego charakteru tytułu inżyniera, nadawanego wyłącznie przez akademickie szkoły techniczne.

Ponieważ ustawa z 21 września 1922 r., ujmując zagadnienie tytułu inżyniera w zasadzie właściwie. posiada niektóre braki, N O. I. przedstawiło Panu Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w dniu 4 sierpnia 1937 r. opracowany przez siebie projekt nowej ustawy o tytule inżyniera, odpowiadający w zupełności potrzebom Państwa i zasadom słuszności.

N. O. I. ma zaszczyt prosić Pana Premiera o poparcie tego projektu uchwalonego jednogłośnie przez Radę Główną N.O.I. w dniu 24.V. b. r.

Naczelna Organizacja Inżynierów R. P.

Prezes

(—) Inż. Al. Bobkowski

USTAWA
o stopniach dyplomowanego inżyniera oraz inżyniera.

opracowana przez Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

Art. 1.

(1) Ustanawia sić dwa stopnie inżynierskie: stopień dyplomowanego inżyniera oraz inżyniera.

(2) Każdy z tych stopni można uzupełniać przez określenie specjalności zależnie od rodzaju ukończonych studiów (dyplomowany inżynier-mechanik, dyplomowany inżynier-elektryk, inżynier-mechanik, inżynier-elektryk i t. p.).

Art. 2.

Stopień „dyplomowany inżynier" jest stopniem akademickim a równocześnie stopniem zawodowym, nadawanym osobom, które ukończyły studia w szkołach akademickich na wydziałach technicznych, rolniczych, ogrodniczych i leśnych.

Art. 3.

Rady wydziałów technicznych, rolniczych, ogrodniczych i leśnych w szkołach akademickich mogą wyjątkowo nadawać stopień dyplomowanego inżyniera osobom, które ukończyły co najmniej średnią szkołę zawodową działu przemysłowego lub rolniczego, a poza tym:

1) wyróżniły się działalnością we właściwym zawodzie;

2) wykażą się co najmniej sześcioletnią praktyką, odbytą po ukończeniu studiów, w tym nie mniej, niż trzyletnią pracą na stanowiskach powierzanych inżynierom;

3) przedstawią sprawozdanie z prac, dokonanych w czasie praktyki i złożą egzamin stwierdzający, że poziom ich wiedzy dorównywa poziomowi wymaganemu od absolwentów odpowiednich wydziałów szkół akademickich.

Art. 4.

Stopień „inżynier" jest stopniem zawodowym.

Art. 5.

Stopień inżyniera otrzymują:

1) osoby, które ukończyły państwowe wyższe nieakademickie szkoły przemysłowe, zorganizowane według przepisów art. 51 i 52 ustawy z dnia 11 marca 1932 r. o ustroju szkolnictwa (Dz. U. R. P. № 38, poz. 389), a poza tym:

a) wykażą się co najmniej czteroletnią praktyką, odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, odpowiadającym kierunkowi ukończonego wydziału, w tym nie mniej, niż dwuletnią pracą na stanowiskach powierzanych inżynierom;

b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki.

c) złożą egzamin w zakresie swej specjalności;

2) osoby, które ukończyły co najmniej trzyletnią szkołę zawodową techniczną, rolniczą, ogrodniczą lub leśną, do której warunkiem przyjęcia było ukończenie czterech klas gimnazjum nowego ustroju lub sześciu klas szkoły średniej ogólnokształcącej dawnego ustroju, a poza tym:

a) wykażą się co najmniej siedmioletnią praktyką odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, rolnictwa, ogrodnictwa lub leśnictwa, odpowiadającym kierunkowi odbytych studiów, w tym nie mniej, niż trzyletnią pracą na stanowiskach powierzanych inżynierom;

b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki;

c) złożą egzamin w zakresie swej specjalności;

3) osoby, które ukończyły Szkołę Mechaniczno-Techniczną im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie, jeżeli rozpoczęły swoje studia w okresie od 1905 r. do 31 sierpnia 1919 r. albo ukończyły Wyższą Szkołę Przemysłową w Krakowie lub takąż szkołę w Bielsku przed 1 listopada 1918 r. a poza tym:

a) wykażą się co najmniej sześcioletnią praktyką, odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, odpowiadającym kierunkowi odbytych studiów, w tym nie mniej niż trzyletnią pracą na stanowiskach, powierzanych inżynierom:

b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki;

4) osoby, które ukończyły Państwową Wyższą Szkołę Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie (bądź dawną Państwową Szkołę Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie (lub Państwową Wyższą Szkołę Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu (bądź dawną Państwową Szkołę Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Pozna-

Wydawca: WOŁYŃSKIE STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW w ŁUCKU
Redaktor odpowiedzialny: Inż. arch. FRANCISZEK KOKESZ

niu), jeżeli rozpoczęły swoje studia w okresie od 1 września 1919 r. do 31 sierpnia 1937 r. a poza tym:

a) wykażą się co najmniej sześcioletnią praktyką odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, odpowiadającym kierunkowi odbytych studiów, w tym nie mniej, niż trzyletnią pracą na stanowiskach, powierzanych inżynierom;

b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki;

c) złożą egzamin w zakresie swej specjalności.

Art. 6.

(1) Stopień inżyniera nadają Komisję powołane przez Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

(2) W skład komisyj wchodzą poza przewodniczącym:

1) dla osób wymienionych w art. 5 pkt. 1), 3) i 4) — w równej liczbie nauczyciele szkoły akademickiej oraz nauczyciele odpowiedniej wyższej szkoły nieakademickiej;

2) dla osób wymienionych w art. 5 pkt. 2) — co najmniej w połowie nauczyciele szkoły akademickiej.

Art. 7.

(1) Minister Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego może uznać ukończenie szkoły zagranicznej za uprawniające, na równi z ukończeniem szkoły wymienionej w art. 5 pkt. 1) i 2) do ubiegania się o uzyskanie stopnia inżyniera.

(2) Uznanie to można uzależnić od złożenia odpowiednich egzaminów.

Art. 8.

Osoby, które przed dniem wejścia w życie ustawy niniejszej nabyły prawo używania tytułu inżyniera, posiadają odtąd stopień dyplomowanego inżyniera.

Art. 9.

Od przewidzianych w art. 3 decyzyj rad wydziałowych oraz do decyzyj komisji, przewidzianych w art. 6, nie służy odwołanie.

Art. 10.

Nadawanie lub używanie tytułu, w którego skład wchodzi wyraz „inżynier", poza przypadkami, przewidzianymi w ustawie niniejszej, jest wzbronione.

Art. 11.

Wykonanie ustawy niniejszej porucza się Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

Art. 12.

Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Jednocześnie traci moc obowiązującą ustawa z dnia 22 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (Dz. U. R. P. № 90, poz. 823).

Komunikat Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych Rzeczypospolitej Polskiej, Wołyński Oddział Wojewódzki.

Zarząd Oddziału w myśl § 15 regulaminu zwołuje na dzień 6 lutego 1938 roku na godz. 11-tą Doroczne Walne Zgromadzenie Członków Wołyńskiego Oddziału Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych R. P. z następującym porządkiem dziennym:

1. Zagajenie i wybór Prezydium Zgromadzenia.
2. Aktualne zagadnienia zawodu.
3. Zatwierdzenie protokołu poprzedniego Walnego Zgromadzenia.
4. Sprawozdanie Zarządu za rok ubiegły.
5. Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej.
6. Wybór Władz Oddziału.
   a) Prezesa i Zarządu Oddziału,
   b) Komisji Rewizyjnej,
   c) Sądu Koleżeńskiego,
   d) Delegatów na Zjazd Delegatów.

Walne Zgromadzenie odbędzie się w lokalu Klubu Inteligencji Pracującej w Łucku, ul. Piłsudskiego 16.

Zgodnie z § 18 regulaminu Oddziału, Walne Zgromadzenie jest ważne bez względu na ilość obecnych na Zgromadzeniu członków.

Z koleżeńskim pozdrowieniem

Zarząd Oddziału.

PRZETARG.

Wydział Powiatowy w Łucku ogłasza nieograniczony przetarg ofertowy na wykonanie stanu surowego

budowy Szpitala Powiatowego w Łucku

o kubaturze około 27.000 m ³.

Ślepe kosztorysy można nabywać w biurze Wydziału Powiatowego Łuck, ul. Mickiewicza 2 po cenie 5.—zł., tamże można przeglądać plany budowy oraz zasięgnąć potrzebnych informacyj.

Ofertę należy przysyłać w zamkniętej kopercie pod wyżej wskazanym adresem w terminie do dnia 10.II.1938 r. do godziny 11-ej. Tegoż dnia o godz. 12-ej nastąpi komisyjne otwarcie ofert. Do oferty należy dołączyć uwierzytelniony odpis świadectwa przemysłowego i kwit na wpłacone w gotówce do kasy Wydziału Powiatowego wadium w wysokości 3 % oferowanej sumy.

Roboty zostaną oddane na zasadzie Rozp. Rady Min. z dn. 29.I 1937 r. (Dz. U. R. P. Nr. 15 poz. 92).

Termin ukończenia robót ustala się na dzień 15.X.1938 r.

PRZEWODNICZĄCY WYDZIAŁU POWIATOWEGO
STAROSTA POWIATOWY
(—) JAN KOŚCIOŁEK

Druk. Państw. w Łucku.